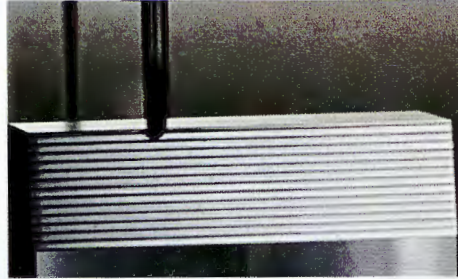
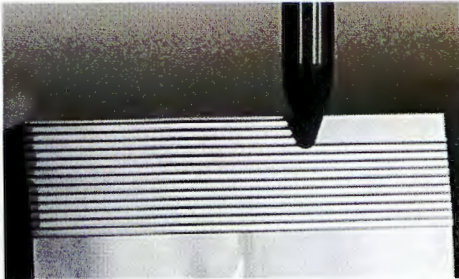


ZEILE FÜR ZEILE

Bogensegmentfräsen mit Inovatools.



Die neuen CURVEMAX-Fräser von Inovatools (Bild links) ermöglichen im Gegensatz zu herkömmlichen Vollradiusfräsern (Bild rechts) dank ihrer speziellen Geometrie einen höheren Bahnabstand bzw. Zeilensprung beim Vorschlichten und Schlichten.

Neue Maßstäbe beim Kopierfräsen möchte der Werkzeughersteller Inovatools mit den neuen Curve Segment Cutting (CSC)-Fräsern der CURVEMAX-Reihe setzen. Die neuen universell einsetzbaren VHM-Bogensegmentfräser in tangentialer und konischer Form sollen die Prozesszeiten beim Schlichten komplexer Freiformflächen in den unterschiedlichsten Werkstoffen wie etwa der Aluminiumzerspannung in der Luftfahrtindustrie verkürzen. Zugleich soll der CURVEMAX-Fräser die Oberflächengüte erhöhen.

Gegenüber herkömmlichen Kugelfräsern prognostiziert Inovatools mit den neuen CURVEMAX-Werkzeugen in der gleichen Applikation bis zu 90 % an Zeitersparnis, bis zu 60 % bessere Oberflächengüten und bis zu 90 % längere Standzeiten. Tobias Eckerle, Produktmanager bei Inovatools: „Die CSC-Strategie ist ein Beispiel für die Weiterentwicklung von Zerspanverfahren aufgrund der Kombination neuer, leistungsfähiger CAM-Software, rechenstarken Bearbeitungszentren und innovativer Werkzeugentwicklung.“

Höherer Zeilenabstand = größere Eingriffsbreite

Die neuen CURVEMAX-Fräser von Inovatools ermöglichen dank ihrer speziellen Geometrie einen höheren Bahnabstand bzw. Zeilensprung beim Vorschlichten und Schlichten. Der Wirkradius ist im Gegensatz zu herkömmlichen Vollradiusfräsern bei gleichem Werkzeugdurchmesser größer. Dadurch sinken die Prozesszeiten. Durch die höhere Eingriffsbreite entsteht kein punktueller Verschleiß an der Schneide, was sich in Kombination mit der Beschichtung VAROCON positiv auf die Werkzeugstandzeit auswirkt. Die größere beziehungsweise flachere Überlappung reduziert die Rauigkeit und sorgt für bessere Oberflächengüten als mit herkömmlichen Vollradiusfräsern. Inovatools bietet die neuen CSC-CURVEMAX-Fräser in Kegel- und Tangentialform als 4-Schneider zum Schlichten in unterschiedlichen Größen und Radien an.

Ein Praxisbeispiel soll die Performance des CURVEMAX untermauern: So benötigte ein herkömmlicher Kugelfräser ($\varnothing 6$ mm, Zeilenabstand a_e 0,17 mm) beim Schlichten eines Werkstücks aus Vergütungsstahl 1.2379 gegenüber dem CURVEMAX (konische Form; Zeilenabstand a_e 2,20 mm)

für das gleiche Werkstück 14:53 Minuten gegenüber 2:34 Minuten. Der Mitterauwert lag beim Kugelfräser bei $0,8 \mu\text{m}$, beim CURVEMAX bei $0,5 \mu\text{m}$.

Tobias Eckerle: „Das Beispiel zeigt deutlich: Rechenstarke Bearbeitungsmaschinen können die Bahn unserer neuen CURVEMAX-Fräser zur hocheffizienten Bearbeitung von Ebenen und Freiformflächen berechnen. Dabei sorgen intelligente Automatismen für ein Anschmiegen des Werkzeugs und reizen das Potenzial der besonderen Werkzeug-Geometrie komplett aus.“

Breites Anwendungsspektrum

Dank der Bogensegment-Frästechnologie eröffnen sich auch neue Fertigungsmöglichkeiten mit den CURVEMAX-Fräsern. So sind mit den Tools auch Hinterschnitte, Freiformflächen und variable Anstellwinkel prozesssicher zu realisieren. Außerdem lassen sich komplexe Konturen vorschlichten und schlichten, auch bei engen Innenradien. Ein Beispiel ist die Luft- und Raumfahrt. Neben der hohen Oberflächenqualität und kürzeren Fertigungszeiten erhöhen dort CURVEMAX-Fräser etwa bei der Herstellung von Turbinenschaufeln oder beim Taschenfräsen von Luftfahrtkomponenten aus Aluminiumlegierungen laut Inovatools die Produktivität und senken dabei die Werkstückkosten. ■